

Kursplan för läsåret 2002/2003

SIGNALBEHANDLING

ETT620

Signal Processing

Antal poäng: 5. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** IE2.

Kursansvarig: Stefan Adolfsson, stefan.adolfsson@hbg.lth.se.

Förkunskapskrav: ETE601/602 Krets- och mätteknik del 2.

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen. För slutbetyg krävs godkända laborationer.

Mål

Kursen ger:

- Kunskap om tidskontinuerlig systemteori
- Kunskap om design och implementering av analoga filter
- Kunskap om sampling och rekonstruktion av analoga signaler
- Kunskap om tidsdiskret systemteori
- Kunskap om design och implementering av digitala filter.

Innehåll

- Tidskontinuerlig systemteori, systemfunktion, impulssvar, faltningsintegral och frekvensfunktioner.
- Filterapproximationer, lågpas. Butterworth, Chebyshev och Cauer.
- Frekvenstransformationer, högpas, bandpass och bandspärr.
- Implementering av analoga filter. Aktiva RC-filter. Switchade C-filter.
- Förbehandling av analoga signaler. Sampling, A/D-D/A-omvandling. Rekonstruktion.
- Tidsdiskret systemteori, differensekvation, faltningssumma. Z-transform, Fouriertransform, DTF.
- Digitala FIR-filter, linjär fas, fönstermetoden. Parks-McClellan's metod.
- Digitala IIR-filter, bilineär transformation.
- Strukturer för realisering, direktform, kaskadform, parallellform.

Litteratur

Sherrick, John D.: Concepts in Systems and Signals, Prentice-Hall, Inc., ISBN 0-13-084115-3
Utdelade Stenciler